TRAITEMENT

DES

Bourdonnements d'Oreille

PAR L'EFFLUVE DE HAUTE-FRÉQUENCE

TRAITEMENT

DES

Bourdonnements d'Oreille

PAR

L'EFFLUVE DE HAUTE-FRÉQUENCE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

LE 22 JUILLET 1905

PAR

Gustave STOLTZ

Né à Marseille (B.-du-R.)

ANCIEN AIDE DE CLINIQUE ÉLECTROTHÉRAPIQUE A L'HOPITAL SUBURBAIN DE MONTPELLIER

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine



MONTPELLIER
IMPRIMERIE MESSIET ET JEANJEAN
14-16, Rue des Étuves, 14-16

1905

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✻)................ DOYEN
TRUC....................... ASSESSEUR

PROFESSEURS

Clinique médicale	MM.	GRASSET (✻).
Clinique chirurgicale		TEDENAT.
Clinique obstétricale et gynécologie		GRYNFELTT.
— — M. GUÉRIN (ch. du cours).		
Thérapeutique et matière médicale		HAMELIN (✻).
Clinique médicale		CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses		MAIRET (✻).
Physique médicale		IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicale		GRANEL.
Clinique chirurgicale		FORGUE.
Clinique ophtalmologique		TRUC.
Chimie médicale		VILLE.
Physiologie		HEDON.
Histologie		VIALLETON.
Pathologie interne		DUCAMP.
Anatomie		GILIS.
Opérations et appareils		ESTOR.
Microbiologie		RODET.
Médecine légale et toxicologie		SARDA.
Clinique des maladies des enfants		BAUMEL.
Anatomie pathologique		BOSC.
Hygiène		H. BERTIN-SANS.

PROFESSEUR-ADJOINT : M. RAUZIER
DOYEN HONORAIRE : M. VIALLETON.
PROFESSEURS HONORAIRES : MM. JAUMES, PAULET (O.✻), E. BERTIN-SANS (✻)
SECRÉTAIRE HONORAIRE : M. GOT.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Accouchements	MM.	VALLOIS, agrégé libre.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées		BROUSSE, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards		RAUZIER, agrégé libre. Professeur-adjoint.
Pathologie externe		DE ROUVILLE, agrégé.
Pathologie générale		RAYMOND, agrégé.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. BROUSSE	MM. VIRES	MM. SOUBEIRAN
DE ROUVILLE	VEDEL	GUERIN
PUECH	JEANBRAU	GAGNIERE
GALAVIELLE	POUJOL	ED. GRYNFELTT
RAYMOND	ARDIN-DELTEIL	

M. IZARD, *secrétaire*.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE
MM. IMBERT, *président*.
HÉDON.
SOUBEIRAN.
ARDIN-DELTEIL.

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PERE

A MA MÈRE

A MA FAMILLE

G. STOLTZ.

À LA MÉMOIRE DE MON REGRETTÉ PARRAIN M. FLAMBEAU

OFFICIER DE MARINE EN RETRAITE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

AU VICE-AMIRAL CONTE

GRAND-OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Le si ancien et si fidèle camarade de mon père.

A MA FIANCEE

A MES MAITRES

A MES AMIS

G STOLTZ

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR ARMAND IMBERT

PROFESSEUR DE PHYSIQUE BIOLOGIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
CHEF DU SERVICE D'ÉLECTROTHÉRAPIE
ET DE RADIOGRAPHIE A L'HOPITAL SUBURBAIN

En témoignage de ma reconnaissance
et de mon profond respect.

A MONSIEUR LE DOCTEUR HEDON

PROFESSEUR DE PHYSIOLOGIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER

G. STOLTZ.

MEIS ET AMICIS

G. STOLTZ.

Après avoir, durant tout le cours de nos études médicales, aspiré à l'heureux jour de notre soutenance de thèse, après avoir regardé d'un œil presque jaloux nos aînés accomplir ce dernier acte de leur scolarité, nous voici à notre tour parvenu au terme de notre carrière universitaire et nous n'éprouvons pas cependant toutes les joies que nous nous étions promises. Bien au contraire, nous nous sentons pris d'une sorte d'angoisse indéfinissable, faite de regrets sans espoir pour tout ce qui finit, de doute et d'effroi pour tout ce qui commence...

Et nous hésitons, cherchant autour de nous des appuis et des guides pour nous lancer plus courageusement dans la vie. Heureusement pour nous, nos inquiétudes seront vite apaisées : nous n'aurons qu'à nous tourner vers notre vieille Faculté, vers nos jeunes hôpitaux, pour y trouver, sous un bienveillant sourire de nos maîtres, la certitude de l'affectueux intérêt qu'ils continuent à nous porter.

Ainsi, après avoir pendant nos années d'école, contracté

vis-à-vis d'eux la dette intellectuelle de tout notre savoir, nous nous sentons aujourd'hui une nouvelle obligation : la dette morale de notre gratitude, insolvable, celle-ci, mais aussi combien inoubliable !

C'est d'abord à notre maître le professeur Armand Imbert, qui a bien voulu nous donner l'idée de ce modeste travail et accepter la présidence de notre thèse, que vont tous nos remerciements. C'est ensuite à MM. les professeurs de clinique Forgue, dont nous avons pu apprécier la sagacité et la prudence dans les soins qu'il nous prodigua lors d'un accident qui faillit nous coûter la vie ; Grasset, le maître affable et modeste à force de science, dans le service duquel nous avons glané de si utiles enseignements ; Tédenat, qui sait donner un tour enjoué aux théories les plus ardues ; Carrieu, dont le sens clinique nous a si souvent étonné. Notre reconnaissance va également à MM. les professeurs agrégés Puech, dont nous avons eu l'honneur d'être pendant quelques mois l'externe bénévole ; Léon Imbert, de Rouville, Jeanbrau, Ardin-Delteil et Soubeiran dont les leçons et les conseils nous seront toujours d'un précieux secours dans notre pratique.

Merci enfin à notre ami le docteur Marquès qui, au cours de cette étude, ne nous a ménagé ni son temps ni sa peine, et à MM. Cairol, auxquels nous devons les deux planches qui ornent notre travail.

A tous nos maîtres de la Faculté, à tous nos amis, merci pour tout ce que nous leur devons.

TRAITEMENT
DES
Bourdonnements d'Oreille
PAR L'EFFLUVE DE HAUTE-FRÉQUENCE

INTRODUCTION

En mars 1902, dans sa thèse inaugurale sur *Les courants de haute-fréquence*,' notre excellent confrère et ami J. Denoyés écrivait ces lignes :

« Nous avons eu l'occcasion d'observer, en collaboration avec M. le professeur agrégé Mouret, quelques malades atteints d'otite scléreuse et qui se plaignaient de bourdonnements.

» La technique du traitement appliqué à ces malades était la suivante : un excitateur constitué par un balai de fils métalliques fins, relié à un résonateur Oudin (premier modèle) était promené au-devant de l'apophyse mastoïde et en avant du conduit auditif externe pendant cinq à dix minutes.

» Durant la majeure partie de la séance de traitement,

l'excitateur était tenu à une distance suffisamment grande pour n'obtenir que l'effluve ; mais, à la fin de chaque séance, on rapprochait l'excitateur de façon à obtenir quelques étincelles. La sensation de chaleur provoquée par ces applications était notablement diminuée, lorsqu'elle était désagréable aux malades, en enfermaut le balai de fils métalliques dans un tube de verre. Chez tous les malades soumis à ce traitement (cinq cas), nous avons observé, immédiatement après l'application, une diminution des bourdonnements. Cette diminution ne persistait pas, dans les premiers temps ; mais, dans la suite, après un nombre de séances variable selon les malades, cette amélioration tendait à se prolonger et durait finalement d'une séance à l'autre.

» Quant à la diparition complète des bourdonnements avec maintien de la guérison après la cessation des applications de haute-fréquence, nous ne l'avons observée que chez un malade, le seul qui ait pu continuer son traitement pendant quelque temps encore après que les bourdonnements eurent cessé. *Ce malade, qui se plaignait de bourdonnements continus depuis dix ans*, fut revu *huit mois après* la suspension des séances d'électrisation : *la guérison s'était parfaitement maintenue.*

» Les faits que nous venons de relater ne sont pas assez nombreux ponr nous autoriser à conclure à l'efficacité de l'effluve de haute-fréquence contre les bourdonnements. Il nous a paru cependant intéressant de les signaler, afin qu'une expérimentation plus longue du procédé puisse démontrer si cette modalité électrique peut rendre quelques services dans une thérapeutique aussi décevante. »

Encouragé par ces premiers essais et surtout par les échecs si fréquents de la thérapeutique usuelle contre les bruits

subjectifs, nous avons poursuivi les expériences de Dénoyès dans le service électrothérapique de notre maître M. le professeur A. Imbert, et nous sommes arrivé à acquérir la ferme conviction que l'effluve de haute-fréquence est un des agents thérapeutiques les plus actifs, les plus sûrs dans certains cas de bourdonnements d'oreille, ceux précisément que l'on considère d'ordinaire comme des plus tenaces, des plus rebelles aux divers traitements.

Grâce au concours de M. le professeur Hédon et de M. le professeur agrégé Mouret, qui ont bien voulu nous adresser quelques-uns de leurs malades atteints d'otite chronique sèche ou d'otite scléreuse, nous avons pu réunir dix-sept observations qui, prises dans leur ensemble, constituent, comme on le verra plus loin, un vrai succès thérapeutique pour la haute-fréquence, surtout si nous y ajoutons les résultats analogues obtenus par le professeur James Riddell à la « Glasgow Royal Infirmary ».

Nous avons prononcé le mot de *succès thérapeutique* et nous ne croyons pas cependant céder à l'exagération, surtout si l'on considère que les malades guéris ou sérieusement améliorés au bout d'un nombre de séances de d'arsonvalisation variant de vingt à cinquante (suivant la nature de la lésion et la réaction provoquée par le traitement) avaient déjà essayé, *sans aucun résultat*, et pendant des périodes souvent fort longues, d'autres méthodes de traitement telles que le cathétérisme de la trompe d'Eustache, l'insufflation d'air dans la caisse du tympan par la poire de Politzer et des médicaments tels que les iodures, l'extrait fluide de cimicifuga racemosa, les bromures, etc.

Il en était de même d'ailleurs pour les malades du professeur J. Riddell, et cela s'explique par ce fait que les médecins ne voulaient envoyer leurs malades *essayer* un

traitement électrique n'ayant pas encore fait ses preuves qu'après s'être assurés que les méthodes habituelles de traitement — qui comptent toutes des succès antérieurs à ceux de la haute-fréquence — n'amenaient aucune sédation des symptômes. Mais, à l'heure actuelle, nous estimons qu'il serait presque coupable de négliger totalement la haute-fréquence dans certains cas que nous indiquerons plus loin, et cela, non seulement après l'échec d'autres médications, mais dès le début du traitement, concurremment ou non avec ces médications. Nous n'avons pas en effet la prétention de nier l'efficacité réelle des moyens employés jusqu'à ce jour pour lutter contre les bourdonnements d'oreille, notre but est seulement d'indiquer aux médecins qu'il existe dans l'arsenal thérapeutique, des maladies des oreilles une nouvelle arme sur laquelle on doit souvent compter à l'exclusion de toute autre. N'est-ce pas là montrer une belle source d'espérances, surtout si l'on tient compte que les applications locales de haute-fréquence dont nous préciserons la technique au cours de ce travail ne provoquent aucune excitation sensitive ou motrice (1).

Avant d'exposer les diverses modalités symptomatiques des bourdonnements d'oreille, et la technique des applications de haute-fréquence, il ne nous paraît pas inutile de dire quelques mots de l'étiologie et de la pathogénie des bourdonnements d'oreille, afin de restreindre dans de justes

(1) La sensation de picotement, très légère d'ailleurs, perçue par ces malades « paraît être la conséquence du choc de l'étincelle sur la peau, de la très grande densité du courant au point de pénétration et de la chaleur considérable développée par le passage du courant à travers une région très limitée » (Oudin, cité par Dénoyès, *Les courants de haute-fréquence*, p. 66-67).

limites notre champ d'expérimentation, et de pouvoir, par la suite, esquisser une théorie du mode d'action de la haute-fréquence dans les cas que nous retiendrons comme justiciables du traitement électrique.

ETIOLOGIE. — CLASSIFICATION

Dans la symptomatologie subjective de presque toutes les otopathies, on note une triade d'éléments à peu près constants : les bourdonnements, la surdité, les vertiges. Nous occupant exclusivement ici du premier de ces symptômes, et n'ayant comme objectif que son traitement par la haute-fréquence, on comprendra aisément que nous n'ayions pas l'ambition de donner une classification étiologique complète des affections auriculaires ; nous voulons simplement les grouper en grandes catégories pour en retenir une seule et choisir ensuite dans cette classe les genres contre lesquels la haute-fréquence peut et doit avoir une action.

Dans son livre sur la *Pathologie de l'oreille* (1), Pierre Bonnier écrit : « Toute la pathologie interne, directement ou indirectement, fait participer l'oreille à la symptomatologie de presque toutes les maladies qu'elle contient »,

(1) Pierre Bonnier, *L'Oreille*, tome V, Pathologie.

que ce soit par infection, par intoxication ou par diathèse. Nous pensons être autorisé à dire, d'une manière analogue, que toute la pathologie externe directement ou indirectement *peut* faire participer l'oreille à la symptomatologie de bien des maladies qu'elle contient, que ce soit par compression ou par action réflexe connue ou insaisissable.

C'est donc tout le vaste champ de la pathologie qui s'offre à nous, et nous allons, d'après les causes, le diviser en trois lots suivant le siège même de ces causes. — En effet, quand on parcourt les traités de maladies des oreilles, sans s'arrêter aux petits détails, qui abondent en la matière, il nous semble qu'on ne peut arriver à concevoir nettement ces maladies dans leur ensemble qu'en les groupant sous ces trois chefs : I. Maladies locales, II. Maladies régionales, III. Maladies générales.

I. Maladies locales. — Ces affections agissent directement sur l'organe auditif ; ce sont, par exemple, les lésions traumatiques dues au choc des impressions sonores, les malformations congénitales, les brûlures, les refroidissements, les tumeurs de toute nature, les cicatrices vicieuses, les corps étrangers, etc.

Nous les abandonnerons absolument à l'auriste et au chirurgien.

II. Maladies régionales. — Ce sont toutes les affections de voisinage influençant l'oreille par contiguité ou continuité, et en particulier celles du nez et de la gorge, les rhinites, les sinusites, les végétations adénoïdes et l'hypertrophie de l'amygdale tubaire, les maladies des dents et du maxillaire, les fractures de la base du crâne, etc., etc.

Ces lésions, comme les précédentes, ressortissent aux spécialistes.

III. Maladies générales. — Par maladies générales, nous entendons non seulement celles qui atteignent l'organisme dans son entier, mais encore celles qui, localisées à l'origine dans un organe ou un appareil dont l'intégrité est nécessaire au bon fonctionnement de l'économie, retentissent, directement ou non, sur les autres organes ou appareils plus ou moins éloignés.

A. Parmi les premières nous rangerons : 1° les fièvres éruptives, telles que la variole, la scarlatine, la rougeole ; 2° les maladies infectieuses, telles que la grippe, l'érysipèle, la syphilis et la tuberculose. Nous y ajouterons : 3° les syndromes liés à des troubles des sécrétions internes tels que le myxœdème et le goître exophtalmique ; 4° les maladies de la nutrition, telles que les diabètes, la goutte et le rhumatisme ; enfin 5° les intoxications exogènes, telles que l'acide salicylique, la quinine, l'arsenic, le plomb et le phosphore, et 6° les toxicoses.

B. Parmi les secondes nous classerons, système par système : 1° les tumeurs du bulbe, de la protubérance, du cervelet, des pédoncules et du cerveau ; l'hydrocéphalie, les dégénérescences nerveuses, les affections des méninges, les névroses ; 2° les lésions valvulaires, les maladies du myocarde et des vaisseaux ; 3° les affections du nez et de l'arrière-nez ; 4° les dyspepsies, la constipation, les maladies du foie ; 5° les néphrites, le mal de Bright.

A ces deux grandes classes il faut ajouter :

C. Les syndromes liés à des états physiologiques, tels

que les troubles de la ménopause ou de la puerpéralité ; et enfin :

D. L'hérédité, qui pour des raisons encore mal définies — est-ce arthritisme, est-ce névropathie, est-ce auto-intoxication ? — crée fréquemment chez certains sujets, encore en pleine jeunesse, toutes les manifestations de la sclérose sénile.

Au point de vue du traitement, les affections auriculaires qui tirent leur origine d'une des maladies comprises dans les paragraphes *A* et *B* sont justiciables du traitement de la maladie causale elle-même (que ce traitement soit chirurgical ou médical ou quelquefois électrique). Si cette dernière guérit, elles disparaîtront avec elles, ou bien il persistera des lésions locales ou régionales qui seront du domaine de l'auriste.

Les otopathies liées à la puerpéralité ou à la ménopause guériront le plus souvent spontanément au bout d'un laps de temps plus ou moins long. Sinon, de deux choses l'une : ou bien il s'est fait des lésions que le spécialiste devra traiter, ou bien des troubles otiques persistent sans lésions appréciables, et nous sommes alors en présence d'une otite sèche ou d'une otite scléreuse dont les oscillations de pression sanguine de la puerpéralité ou de la ménopause sont venues révéler la latence. Nous croyons que ces derniers cas réclament le traitement par l'effluve de H.-F.

Il en est de même des otites scléreuses qui ne reconnaissent pas d'autre cause que l'influence générale de l'artério-sclérose, de l'hérédité.

Ainsi donc, c'est seulement lorsqu'un malade atteint de bourdonnements d'oreille n'aura pas d'affection organique capable de causer ces bourdonnements, ni de lésion locale suffisante pour les expliquer, qu'il pourra attendre sinon

une guérison *ad integrum,* du moins une amélioration considérable que ne pourrait lui apporter aucune autre médication (Voir observation XV). En effet, de l'aveu même des auristes, « les bourdonnenents des scléreux représentent l'un des symptômes les plus rebelles de la pathologie auriculaire. *On les modifie parfois, rarement l'amélioration persiste* (1). »

(1) M. Lermoyez et Boulay, *Thérapeutique des maladies des oreilles.*

PATHOGÉNIE

Quel est le mécanisme par lequel les diverses causes morbifiques agissent sur l'organisme pour donner naissance aux bourdonnements d'oreille ? Telle est la question que nous allons essayer maintenant d'élucider.

Les bourdonnements d'oreille prennent naissance au niveau des extrémités périphériques du nerf auditif dans l'oreille interne, ou dans l'une des parties de son trajet. Car, d'après ce principe de physiologie qui veut qu'à toute excitation chaque nerf réponde selon sa fonction — un nerf sensitif par une douleur, un nerf moteur par une contraction, un nerf sensoriel par une sensation — à toute cause d'irritation, le nerf auditif répondra par une sensation auditive.

Selon les auteurs, le bourdonnement est un signe d'irritation cochléaire, irritation physiologiquement produite par la compression des papilles de l'organe de Corti due aux sons extérieurs, compression transmise par les variations

de tension des liquides de l'oreille interne influencés par les vibrations des différentes pièces de l'oreille moyenne.

Ces causes d'irritation du nerf auditif peuvent être de nature différente : 1° *mécaniques* comme c'est le cas des tumeurs et des hyperplasies cicatricielles ; 2° *nerveuses* comme dans le tabes ; 3° *infectieuses* ou *toxiques* dans les névrites, et enfin 4° *vasculaires* lorsqu'un trouble circulatoire — que ce soit la dilatation des artères glomérulaires du labyrinthe, le ralentissement de la circulation ou l'augmentation de la pression artérielle — vient rompre l'équilibre entre la transsudation séreuse des liquides labyrinthiques et leur résorption. *Nous ne retiendrons que ces dernières causes, d'origine vasculaire, parce qu'elles sont seules en jeu quand il s'agit d'artériosclérose, d'hérédité.* En effet, pendant une assez longue période prémonitoire de l'artériosclérose, il existe seulement de l'hypertension artérielle à un degré plus ou moins élevé, et les manifestations développées à ce moment sont en raison du degré même de cette hypertension.

A l'état physiologique, quoique les communications entre les récipients labyrinthiques et les réservoirs endo-crâniens ne soient pas absolument larges et faciles, il y a possibilité de compensation entre les pressions endo-crânienne et labyrinthique grâce à des variations corrélatives de capacité et surtout à la régulation vaso-motrice. Que cette vaso-motricité soit troublée pour une raison quelconque, et l'oreille, « ce manomètre veillant sur tout le mécanisme de la régulation cardio-vasculaire» (P. Bonnier), décèlera cette perturbation par la production de bourdonnements. C'est ainsi que les congestions locales telles que celles dues à l'hyperémie des mitraux, à la stase veineuse des aortiques, se traduisent par des bourdonnements d'oreille ; de même, mais

indirectement, les intoxications par la quinine, l'acide salicylique, en déterminant une vaso-constriction intense des petits vaisseaux (vaso-constriction pouvant aller jusqu'à l'algidité) en même temps qu'une certaine excitation du cœur, donnent lieu à une hypertension artérielle — très notable à la temporale et même à la radiale (Voir Observation XVII) -- cause de bourdonnements. Chez les animaux, en poussant suffisamment loin l'intoxication, la tension peut s'élever au point de déterminer non seulement une transsudation séreuse trop abondante, mais de véritables suffusions sanguines intra-labyrinthiques (Hédon).

Il nous paraît donc établi que les troubles vaso-moteurs suffisent largement à expliquer les bourdonnements d'oreille des scléreux, en donnant naissance à des variations de tension qui constituent un état d'équilibre instable que Lermoyez et Boulay (1) dénomment « labyrinthisme ».

(1) Lermoyez et Boulay, *Thérapeutique des maladies de l'oreille.*

VARIÉTÉS SYMPTOMATIQUES

Il semble que les bruits subjectifs soient suffisamment définis par l'expression habituelle : *bourdonnements d'oreille* ; il n'en est rien cependant et ces bruits sont aussi variés que sont nombreux les malades qui en sont atteints. Le vrai bourdonnement, ce bruit sourd et confus analogue à celui que produit un insecte en volant, est presque l'exception, et, quand il existe, il est rarement isolé ou constamment identique à lui-même.

Quand on interroge les malades qui sont poursuivis par un bruit énervant dont ils savent l'inanité, on remarque qu'ils se plaisent en général à décrire leur infirmité avec beaucoup de détails et de métaphores dont nous citerons quelques exemples dans nos observations. — On note également certaines différences dans le début et l'évolution des bourdonnements qui peuvent s'installer insidieusement, suivre une marche lente et progressive, ou bien débuter

brusquement, sous une influence quelconque, et atteindre d'emblée leur summum d'intensité.

De même la durée et l'intensité de ces bruits *sine materia* varie à l'infini : ils sont tantôt intermittents, réguliers ou irréguliers, tantôt constants, variables ou non dans leur timbre ou leur hauteur, pouvant aller depuis le frôlement d'un léger souffle jusqu'au fracas assourdissant d'une tempête, depuis le sifflement presque imperceptible jusqu'au son de la voix parlée ou à l'impression musicale. Ils sont parfois si faibles qu'ils sont à peine entendus, d'autres fois si violents, si persistants qu'ils empêchent tout travail, ôtent le sommeil et affectent profondément le moral : le malade tombe alors dans la neurasthénie et même l'hystérie, ou bien il est pris d'une mélancolie effroyable, hanté de vraies hallucinations qui lui rendent la vie insupportable et le poussent infailliblement au suicide si une affection intercurrente ne vient pas s'emparer d'une proie devenue facile.

Ces bruits sont rarement localisés au dehors quelque lointain que soit leur timbre, et le malade vient en général consulter le médecin, non pas parce qu'il entend, à quelques pas de lui, vibrer une sonnerie, par exemple, mais bien parce qu'*il sent un bruit dans son oreille.*

Pour donner une idée de la diversité de ces bruits subjectifs qui constituent la plupart du temps à eux seuls toute la symptomatologie des otites scléreuses, nous ne saurions mieux faire que citer quelques comparaisons fréquentes. Si le bourdonnement est léger, c'est un bruissement, le bouillonnement de l'eau, un souffle, un jet de vapeur, une mouche qui vole, le bruit d'une coquille appliquée contre l'oreille ou du vent dans les feuilles ; plus fort, il donne l'illusion d'une chute d'eau, d'une sonnerie aiguë, du bourdonnement consécutif au battement d'une grosse cloche ;

plus fort encore, c'est un roulement de tambour, le sifflement d'une locomotive, le grondement d'un train sous un tunnel, etc., etc.

A côté de ces bruits perçus par le malade lui-même et lui seul, il en est d'autres, réels et susceptibles d'être entendus également par le médecin. Ils sont dus aux mouvements d'un tympan athéromateux, au courant sanguin dans la jugulaire des anémiques, au claquement d'une orifice tubaire sténosé, etc.

Nous ne les citons que pour mémoire, le traitement par la haute-fréquence n'ayant pas à leur être appliqué.

TECHNIQUE

Pour appliquer l'effluve de haute-fréquence au traitement des bourdonnements d'oreille, nous avons employé successivement trois méthodes; nous les décrirons dans l'ordre chronologique de leur emploi. La première est celle qui fut inaugurée dans le service du professeur Imbert par J. Dénoyès (voir plus haut: Introduction) et simplifiée ensuite selon les convenances des malades. Nous lui devons les observations I à VIII (incl.), XII, XIV, XV, XVI. C'est la méthode de « l'hôpital suburbain de Montpellier ».

La seconde a été imaginée par le professeur J. R. Riddell, de Glasgow; elle paraît donner de meilleurs résultats que les précédentes dans le traitement de la surdité, de moins bons dans celui des bourdonnements: Observations IX, X, XI, XIII, XVII. C'est la méthode de la « Glasgow Royal Infirmary ».

Enfin, dans leur clinique privée, M. le professeur Imbert et le docteur H. Marquès emploient une modification de la

méthode de l'hôpital suburbain qui doit sûrement donner des résultats identiques (Observations XII et XIV).

Méthode de l'hôpital suburbain de Montpellier. — L'un des pôles du petit solénoïde de H.-F. est relié à la terre au moyen d'un fil conducteur attaché à une plaque qui repose sur le sol. (On peut, sans inconvénient, laisser ce pôle absolument libre sans communication aucune avec la terre.) L'autre extrémité du solénoïde de H.-F. est munie d'un fil conducteur qui va aboutir à l'une des bornes du résonateur d'Oudin (1er modèle). A la deuxième borne est fixé le fil conducteur destiné à l'électrode. Celle-ci est constituée par une simple tige de cuivre portant à une de ses extrémités un petit balai de fils métalliques fins; ce petit balai peut être enfermé totalement dans un manchon de verre; l'autre extrémité de la tige de cuivre est solidement fixée à un manche isolant en ébonite. L'appareil étant mis en marche, il faut le régler ; pour cela on retire la tige à ressorts qui est à l'intérieur du petit solénoïde jusqu'à ce qu'une effluve de fines étincelles violettes jaillisse des fils métalliques et traverse le manchon de verre lorsque celui-ci est appliqué sur sa main par l'opérateur.

Ce réglage réalisé, le manchon est promené pendant cinq minutes à chaque séance en arrière du pavillon de l'oreille siège des bourdonnements, et en contact avec la peau. (Dénoyès opérait sans manchon, il tenait l'électrode à une certaine distance de la peau du sujet, de façon à n'obtenir que l'effluve ; cependant, à la fin de la séance, il rapprochait l'électrode du patient, de façon à obtenir quelques étincelles ; ces dernières avaient le grave inconvénient d'être très désagréables.)

Ces applications sont toujours très facilement supportées,

Modes d'application des courants de haute fréquence au traitement des bourdonnements d'oreille.

I. — Méthode suivie à l'Hôpital suburbain de Montpellier.
(Pr A. Imbert.)

F. CAIROL, photog.-éditeur. Montpellier.

II. — Méthode suivie à la "Glasgow Royal Infirmary".
(Pr James Riddell.)

car elles sont complètement indolores ; les malades éprouvent une simple sensation de chaleur au niveau de la région traitée. Il peut pourtant arriver qu'ils se plaignent de légères brûlures, ce qui a lieu quand on laisse trop longtemps le manchon en contact avec un même point de la peau ; on évite facilement ce petit accident en promenant constamment le manchon bien régulièrement sur toute la région traitée.

Méthode de la « Glasgow royal Infirmary ». — Chacune des bornes terminales du solénoïde de H.-F. est reliée à un fil conducteur dont l'autre extrémité est réunie à l'électrode. L'électrode du professeur J. R. Riddell est constituée par une mince tige de cuivre recouverte d'un tube de verre fermé à l'un de ses bouts et constituant ainsi un manchon. Tige de cuivre et manchon de verre sont montés sur un manche isolant en vulcanite ; à l'extrémité de ce manche, et traversé par la tige de cuivre munie de son manchon, se trouve un disque isolant en vulcanite de deux pouces et demi ($0^{m},063$) de diamètre ; ce disque a pour but de protéger le malade contre les étincelles qui pourraient jaillir de la borne terminale située immédiatement en arrière du disque (1).

L'appareil étant monté, on introduit une électrode dans chaque oreille, en ayant soin de la pousser aussi loin que cela est possible sans provoquer de sensation désagréable et sans arriver jusqu'au tympan. On met alors l'appareil en

(1) Les électrodes dont nous nous sommes servi dans nos expériences ont été construites par M. Thomann, mécanicien du laboratoire du professeur Imbert, sur les indications que le professeur Riddell a bien voulu nous donner.

marche, en réglant l'intensité du courant au moyen de la tige à ressorts du petit solénoïde.

Chaque séance dure de dix à quinze minutes et doit être répétée de trois à cinq fois par semaine. Ces applications ne déterminent qu'une légère sensation de chaleur sur les parois du conduit auditif externe.

Méthode de la clinique privée de MM. Imbert et Marquès. — Une électrode de Mac Intyre (manchon cylindrique en verre, dans lequel on a fait le vide, et dont l'extrémité supérieure coudée à angle droit est terminée par un disque plan également en verre) est vissée sur le manche réglable de Bissérié, réuni lui-même à une des bornes du résonateur d'Oudin (grand modèle). L'appareil est réglé de façon que la tige régulatrice du manche réglable étant très peu retirée, une fine pluie de petites étincelles violettes éclate entre le disque de verre et la peau de la région traitée. Suivant la tolérance du malade, on peut augmenter la puissance des effluves en retirant d'une plus grande longueur la tige régulatrice du manche.

Ce disque de verre est promené pendant cinq minutes à chaque séance derrière le pavillon de l'oreille, siège des bourdonnements.

Sauf une légère sensation de chaleur très douce, l'impression ressentie est nulle.

OBSERVATIONS

Observations publiées par le docteur H. Marquès, chef de laboratoire des cliniques (physique) à la Faculté de médecine de Montpellier (*Archives d'électricité médicale*, n° 145, 10 juillet 1904).

Observation I

Mlle L..., cinquante-cinq ans, envoyée par M. le professeur agrégé Mouret pour bourdonnements intenses de l'oreille droite (otite scléreuse).

Les bourdonnements ont débuté il y a cinq à six ans ; ce sont des bruits très divers (roulement d'un train sous un tunnel, son des cloches, mugissement des vagues). Au début, ces bruits n'étaient qu'intermittents ; peu à peu, ils sont devenus continuels. Dans la journée ils augmentent d'intensité sous l'influence des bruits extérieurs, une simple conversation les exaspère, et la malade, habituée à recevoir, s'est

vue condamnée à une réclusion absolue. Ils persistent la nuit, troublant profondément le sommeil. Diminution de l'ouïe très accusée du côté droit. Jamais d'écoulement d'oreille. Début du traitement le 25 janvier 1903 (trois séances par semaine). Jusqu'au 19 février il n'y a aucun changement.

Le 21 février (treizième séance), la malade nous déclare que la veille, à divers intervalles, les bruits ont disparu pendant quelques minutes. Cette légère amélioration persiste jusqu'à la dix-huitième séance, qui a eu lieu le 5 mars. A cette date, on dirait qu'il y a une rechute : les bruits sont aussi intenses qu'avant le traitement et sont redevenus continuels. Malgré cela, on continue régulièrement les séances de haute-fréquence, et le 17 mars (vingt-troisième séance), l'amélioration constatée précédemment reparaît. A partir de cette époque, elle s'accentue peu à peu ; les jours de traitement, la disparition des bruits a une plus longue durée, la nuit le sommeil est moins troublé.

Lé 23 avril (trentième séance), malgré une petite interruption de traitement du 31 mars au 15 avril, la malade nous déclare qu'il s'est produit un mieux très prononcé ; c'est ainsi qu'à l'occasion des fêtes de Pâques, elle a pu supporter la compagnie de jeunes neveux, malgré le tapage infernal que ces enfants, dont l'aîné avait six ans au plus, faisaient dans la maison, chose qui lui aurait été impossible de supporter auparavant.

Le 2 mai (trente-cinquième séance), la malade reste des journées entières sans percevoir de bourdonnements ; ils reviennent néanmoins de temps en temps, mais beaucoup moins intenses.

Le mieux s'accentue de jour en jour ; c'est ainsi que le 30 mai (quarante-cinquième séance), la malade nous dit que,

pendant quinze jours environ, elle n'a pas souffert de bourdonnements ; nous lui conseillons néanmoins de continuer le traitement, ce qu'elle fait jusqu'au 25 juin. A cette date la malade enchantée, car c'est à peine si certains jours, et encore à des intervalles fort éloignés, les bourdonnements reviennent quelques minutes, nous déclare qu'elle va interrompre les séances, quitte à les reprendre si une rechute se produisait.

En mai 1904, nous revoyons la malade ; la grande amélioration que nous avions obtenue il y a un an se maintient.

A aucun moment, nous n'avons noté d'amélioration de l'ouïe.

Nombre total de séances d'effluve : 59.

Observation II

Emilie G..., vingt-neuf ans, culottière, envoyée par M. le professeur Hédon pour bourdonnements d'oreille (otite sèche).

Les bourdonnements ont débuté il y a trois ans par l'oreille gauche ; d'abord intermittents, ils sont devenus peu à peu continus. Actuellement, ils existent dans les deux oreilles et consistent en « tintements métalliques, bourdonnement d'un essaim d'abeilles »; perte totale de l'ouïe à gauche, diminution considérable à droite ; jamais d'écoulement d'oreille.

On commence le traitement par la haute-fréquence le 15 février 1903.

Dès le 2 mars, c'est-à-dire après sept séances d'effluve, la malade accuse une légère diminution dans la fréquence

des bourdonnements. Malheureusement, nous n'avons pu suivre les progrès de cette amélioration, la malade n'étant plus revenue à partir du 14 mars (douzième séance).

Observation III

B. E..., 35 ans, adjudant, envoyé par M. le professeur Hédon, pour bourdonnements d'oreille (otite scléreuse).

Il y a cinq ans, étant en garnison en Afrique, le malade s'aperçut un jour qu'il entendait des sifflements et, à sa grande stupéfaction, il constata qu'aucune cause extérieure ne leur donnait naissance, mais qu'ils se produisaient dans ses oreilles mêmes, surtout à gauche. Depuis un an et demi, les sifflements sont devenus continuels, alors que jusque-là il n'avaient été qu'intermittents. Dans la journée, le malade les perçoit, mais, grâce aux bruits extérieurs, il n'y prête guère attention ; c'est surtout la nuit qu'ils sont insupportables. Divers traitements essayés n'ont jamais donné de résultat.

L'ouïe est légèrement diminuée ; jamais d'écoulement d'oreille.

Le 29 avril 1903, on commence le traitement par la haute-fréquence.

Le 7 mai (cinquième séance), le malade dit avoir remarqué une moins grande fréquence dans les sifflements, surtout la nuit. Jusqu'au 16 mai (neuvième séance), cette légère amélioration persiste sans autre changement.

Du 16 au 26 mai, le malade est obligé, pour des raisons de service, d'interrompre les séances ; quand nous le revoyons le 27 mai, il nous déclare que les sifflements ont

disparu la nuit, mais qu'ils persistent encore dans la journée.

Du 27 mai au 11 juin (neuf séances), disparition encore plus fréquente et de plus longue durée des bourdonnements. Les jours de traitement sont ceux pendant lesquels l'amélioration est le plus marquée.

Le 13 juin (dix-neuvième séance), les bourdonnements ont réapparu presque aussi intenses qu'avant le traitement ; mais cette rechute est de courte durée, car l'amélioration revient au bout de quelques séances, et le 19 juin (vingt-deuxième séance), le malade nous dit que pour la première fois depuis cinq ans il est resté toute la journée de la veille sans entendre de sifflement.

Le 30 juin (vingt-sixième séance), pendant plusieurs jours consécutifs, il n'y a pas eu de sifflement. Le malade, croyant sa guérison complète, abandonne le traitement, malgré que nous lui conseillions de le continuer.

Nous le revoyons un an après, en mai 1904 ; l'amélioration que nous avions obtenue n'a persisté qu'un mois après la cessation du traitement; actuellement, les sifflements existent aussi intenses qu'il y a un an, et le malade se propose de revenir suivre le traitement dès que son service le lui permettra.

L'ouïe n'a pas été améliorée dans le cours du traitement.

Nombre total de séances d'effluve : 26.

Observation IV

Madeleine G..., soixante ans, liquoriste, envoyée par M. le professeur Hédon pour bourdonnements d'oreille (otite scléreuse).

Depuis un an environ, la malade se plaint de bourdonnements intenses, un peu plus violents à gauche qu'à droite, et de nature diverse : « Mugissement des vagues, bruissement d'une chute d'eau, roulement d'un train sous un tunnel ». Ces bruits sont actuellement continus, mais leur intensité n'est pas uniforme ; moins bien perçus dans la journée que dans la nuit, ils troublent profondément le sommeil de la malade ; les variations atmosphériques, le bruits des conversations les exaspèrent ; la malade, devenue nerveuse, irritable, en est arrivée au point de ne pouvoir supporter personne dans son entourage ; elle a dû renoncer à son commerce.

L'ouïe, quoique affaiblie, est conservée des deux côtés ; il n'y a jamais eu d'écoulement d'oreille.

Le 6 juillet 1903, on commence le traitement par l'effluve de haute fréquence ; le 22 juillet (sixième séance), les bruits ne sont qu'intermittents.

Du 22 au 29 juillet (dixième séance), l'amélioration persiste et augmente légèrement ; il y a tendance plus marquée à la disparition des bruits.

Du 29 juillet au 14 août (seizième séance), à deux reprises différentes, les bruits ont disparu complètement les jours de séance, ils réapparaissent le lendemain, mais par intermittence.

Le 15 août, la malade étant obligée de s'absenter, on interrompt le traitement jusqu'au 18 septembre. A cette date, l'amélioration que nous avions obtenue ne s'est pas complètement maintenue, il persiste néanmoins un mieux sensible sur l'état premier, en ce sens que les bruits sont intermittents et non continus.

On recommence à traiter la malade, et dès le 21 septem-

bre (dix-huitième séance), c'est-à-dire en deux séances, on a rattrapé le mieux que l'interruption avait fait perdre.

Du 23 au 30 septembre, le mieux s'accentue ; pendant trois jours consécutifs, il n'y a pas de bourdonnements.

Le 2 octobre, les bruits ont repris pendant la nuit ; ils ont disparu dans la matinée.

Du 2 au 26 octobre (trente-quatrième séance), les bourdonnements ne surviennent qu'à intervalles fort éloignés.

Jusqu'au 25 novembre, c'est-à-dire pendant un mois, on continue les séances d'effluvation et, pendant ce mois entier, les bourdonnements n'ont reparu qu'un seul jour pendant quelques minutes seulement. On conseille pourtant à la malade de continuer le traitement pendant quelque temps encore, ce qu'elle fait jusqu'au 18 décembre ; à cette date, les bourdonnements n'étant plus revenus, on cesse les applications.

En février 1904, on revoit la malade : la guérison des bourdonnements se maintient ; l'ouïe est toujours diminuée

Nombre total des séances d'effluve : 57.

Observation V

V..., A..., journalier, soixante-trois ans, en traitement dans le service de M. le professeur Carrieu, salle Combal, n° 24. Envoyé le 28 juillet 1903 dans le service d'électrothérapie pour polysclérose.

Entre autres symptômes, le malade se plaint de bourdonnements d'oreille intenses ; on le soumet à des séances d'effluve de haute-fréquence sur les régions mastoïdiennes.

Dès la sixième séance (31 juillet), le malade accuse une

légère amélioration ; les bourdonnements, qui étaient continuels, cessent par instant dans la journée.

On continue le traitement jusqu'au 15 août ; à cette époque, le malade quitte l'hôpital. On ne l'a plus revu.

Nombre de séances d'effluve : 11.

Observation VI

Joséphine D..., couturière, vingt-neuf ans, envoyée le 14 janvier 1903 par M. le professeur Hédon, pour bourdonnements d'oreille (otite moyenne purulente double).

Début de l'otite il y a un an ; depuis, les oreilles ont toujours coulé. Les violentes douleurs qui existaient à la période aigüe ont actuellement disparu, mais la malade se plaint de bourdonnements intenses (roulements de tambour, bouillonnement d'une cascade). De temps en temps, élancements douloureux dans la région temporale de chaque côté ; ouïe très légèrement diminuée.

Le 26 février, malgré vingt séances d'effluve, il n'y a aucune amélioration; la malade abandonne le traitement

Observation VII

Louise T..., dix-sept ans, femme de chambre, entre dans le service d'électrothérapie le 23 octobre 1903, envoyée par M. le professeur Hédon pour bourdonnements d'oreille (otite moyenne chronique).

Il y a deux ans, à la suite de grippe, la malade a souffert d'une otite suppurée du côté droit.

Depuis cinq mois, elle se plaint de bourdonnements dans l'oreille droite (grincements, râclements ; abolition totale de l'ouïe de ce côté).

Jusqu'au 18 janvier 1904, on fait à la malade vingt-cinq séances d'effluve qui n'amènent aucune amélioration.

Observation VIII

(Résumée)

Sœur S..., quarante-cinq ans, soignée en 1902 pour bourdonnements intenses des deux oreilles (otite scléreuse) ; ouïe très affaiblie.

Dès la sixième séance d'effluve, légère amélioration qui s'accentue au fur et à mesure des séances ; rechute légère vers la vingtième séance ; amélioration considérable après quarante séances environ.

En mai 1904, l'amélioration persiste, mais un peu moins marquée qu'immédiatement après la cessation du traitement.

L'ouïe n'a subi aucune modification.

Observations (1) publiées par le professeur James Galbraith Connal, chirurgien auriste à l'école de médecine du collège d'Anderson (Glasgow) et James R. Riddell, chef du service électrothérapique à la « Glasgow Royal Infirmary »: — (*Journal of laryngology, rhinology and otology* London, August 1904).

Observation IX

(Résumée)

Lizzie I., 22 ans. Otite scléreuse droite avec bourdonnements depuis quatre ans. Acuité auditive diminuée. Trompe d'Eustache libre, tympan presque normal. On la soumet au traitement électrique par les courants de haute-fréquence. Au bout d'une trentaine de séances, les bourdonnements ont disparu et l'acuité auditive est également très améliorée. Elle n'a plus eu de bourdonnements depuis quatre mois.

Observation X

(Résumée)

Mme M. L..., 26 ans. Otite scléreuse avec bruit en jet de vapeur dans l'oreille gauche datant d'un an. Ce bruit a gagné l'oreille droite depuis peu de temps. L'acuité auditive est très diminuée des deux côtés. Tympans paraissant un peu

---

(1(Traduction de l'auteur.

scléreux surtout à gauche. Trompe d'Eustache normale. L'insufflation de l'oreille moyenne par le cathétérisme diminua légèrement les bruits, mais temporairement. Elle n'eut aucune influence sur la surdité. Après le traitement par la haute-fréquence, la malade dit que les bruits étaient moins forts et qu'elle entendait mieux (ce dernier détail fut contrôlé objectivement).

Observation XI

(Résumée)

Annie V., 27 ans. Otite scléreuse avec surdité des deux côtés depuis quatre ans. Bruit de battements à gauche. Tympans paraissant presque normaux. Cathétérisme facile, mais n'amenant aucune amélioration. Après le traitement par la haute-fréquence, l'acuité auditive est légèrement augmentée; quant aux bourdonnements, ils ont presque totalement disparu.

Que si maintenant nous prenons la statistique globale des professeurs J. G. Connal et J. R. Riddell, nous voyons que sur vingt-six malades atteints de diverses otopathies, mais souffrant tous de bourdonnements d'oreille, il y en a eu dix-sept d'améliorés, sinon de totalement guéris, soit 65 p. 100. Ces cas, tous traités antérieurement sans succès par les méthodes usuelles, se répartissent ainsi :

Otites chroniques sèches avec lésions labyrinthiques secondaires. — Six cas : deux améliorations légères.

Otites chroniques sèches sans lésions labyrinthiques. — Dix cas : huit améliorations.

Etat post-suppuratifs de l'oreille moyenne. — Cinq cas : quatre améliorations.

Otites scléreuses. — Trois cas : deux améliorations très notables et une guérison.

Labyrinthite primitive traumatique. — Un cas : aucune amélioration.

Labyrinthite scléreuse primitive. — Un cas : aucune amélioration.

OBSERVATIONS INEDITES

Observation XII

(Due à l'obligeance du docteur H. Marquès)

Rose S..., 28 ans, domestique, envoyée par M. le professeur Hédon pour bourdonnements d'oreille (otite sèche).

Antécédents héréditaires : Néant.

Antécédents personnels : A eu vers douze ans une fièvre scarlatine (forme légère), et un certain degré de chloro-anémie vers sa vingtième année. N'est pas sujette aux maux de gorge et présente un état général satisfaisant.

Les bourdonnements ont débuté dans l'oreille gauche, il

y a un an environ, à la suite d'un refroidissement. Ils sont continuels et consistent en un « sifflement de timbre argentin » entrecoupé de bruits de cloches. Ils ne troublent pas le sommeil mais s'exagèrent sous certaines influences telles que l'humidité ou la période menstruelle. Jamais de douleur ni d'écoulement d'oreille.

On commence le traitement par l'effluve de H.-F. le 31 octobre 1904.

Le 11 novembre (cinquième séance), la malade prétend éprouver une légère amélioration.

Le 7 décembre (dix-huitième séance), état stationnaire ; on ajoute quelques étincelles de H.-F.

Le 21 décembre (vingt-cinquième séance), les bourdonnements toujours aussi continus sont moins intenses. L'amélioration va s'accroissant jusqu'au 4 janvier 1905 ; la malade passe à ce moment des journées entières sans entendre de sifflements.

Le 11 janvier (trentième séance), nous revoyons la malade: elle est dans un état de surexcitation extrême, elle nous déclare que toute amélioration a disparu, qu'elle est découragée et ne reviendra plus ; mais, comme au bout de quelque temps ses bourdonnements augmentent, elle revient dans le service le 20 février.

A la quarante-cinquième séance seulement, elle se trouve avoir reconquis une certaine amélioration. Malgré nos instances, elle désespère d'obtenir mieux et quitte le service le 18 mars, seulement améliorée.

Nombre total de séances : 52.

Observation XIII

(Résumée)

(Due à l'obligeance du docteur H. Marquès)

Mme H., 53 ans, souffre depuis dix ans de bourdonnements dans les deux oreilles ; l'ouïe est très affaiblie. Diagnostic de M. le professur agrégé Mouret : otite scléreuse totale. Elle a suivi sans aucun résultat de très nombreux traitements, et vient essayer l'effluve de haute-fréquence parce qu'elle a appris qu'on pouvait par ce moyen obtenir des guérisons inespérées. Jamais d'écoulement d'oreille.

Le 26 avril (première séance), on lui fait une application d'effluve selon la méthode suivie à la Clinique privée de MM. Imbert et Marquès, d'une durée de dix minutes (cinq minutes de chaque côté) et une deuxième application selon la méthode du professeur J. Riddell, d'une durée de dix minutes.

Le 28 avril, les 1er, 3 et 5 mai, on fait de nouvelles séances de même durée, selon les mêmes procédés.

Le 8 mai (cinquième séance), la malade accuse une légère diminution des bourdonnements et croit entendre un peu mieux ; « il lui semble, quand elle parle, que sa voix vient de moins loin », mais le docteur Marquès reste sceptique, sachant, comme dit le professeur Galbraith Connal, de Glasgow, « avec ces malades avides de soulagement dans leurs bourdonnements ou d'atténuation dans leur surdité, combien il faut compter avec le facteur psychique dans l'estimation du résultat. »

Le 15 mai (huitième séance), le docteur Marquès s'aperçoit nettement que l'ouïe est bien améliorée, car cette

malade, en présence de laquelle on pouvait parler à voix haute sans qu'elle perçoive autre chose qu'un bruit diffus, répond fort bien à une petite remarque qu'il faisait *in petto*. — Les bourdonnements persistent toujours, quoique atténués. — Devant ce succès, on fait de nouvelles séances les 17 et 19 mai, quand survient un deuil inopiné qui oblige la malade à interrompre son traitement. — Elle n'a pas été revue depuis. — Nombre total de séances : 10.

Observation XIV

(Due à l'obligeance du docteur H. Marquès)

Il s'agit d'une jeune fille de dix-huit ans, envoyée à la clinique par M. le professeur Hédon, avec le diagnostic d'otite chronique sèche des deux côtés avec sclérose du tympan. — Elle se plaint de bourdonnements d'oreille et d'une notable diminution de l'ouïe. Ces bourdonnements sont perçus comme un bruit de vent en rafale avec *battements synchrones aux pulsations cardiaques*. Ils sont exagérés par les bruits extérieurs et persistent la nuit. — Jamais d'écoulement d'oreille. — Il s'agit probablement là d'un de ces cas de sclérose tympanique à évolution parfois très rapide et déterminant une surdité progressive qu'on observe, en dehors de toute affection inflammatoire de la caisse, même chez des sujets jeunes, généralement des jeunes filles. Il existe alors en même temps des signes de troubles membraneux ou vasculaires du côté du labyrinthe (bourdonnements) et fréquemment certains symptômes bulbaires tels qu'une susceptibilité vaso-motrice exagérée, de l'oppression avec palpitations et quelquefois du petit brightisme.

Du 11 janvier au 8 février 1905 on fait, sans résultat, douze applications d'effluve selon le procédé employé à l'hôpital suburbain de Montpellier.

Le 8 février (treizième séance), on ajoute du souffle statique au moyen du balai dirigé sur les oreilles (anxiété, troubles vaso-moteurs).

Le 10 mars (vingt-cinquième séance), H.-F. et franklinisation n'amènent aucune amélioration.

Du 10 mars au 11 avril, la malade va faire un voyage, et *croit* remarquer durant cette période une moins grande fréquence des bourdonnements, mais elle revient le 17 avril, trouvant que ce semblant d'amélioration a disparu.

Du 17 avril au 11 mai, on fait treize nouvelles applications selon le procédé de la Clinique privée de MM. Imbert et Marquès. La malade, n'obtenant aucun résultat appréciable, abandonne le traitement, découragée. Nombre total de séances : 38.

Observation XV

(Personnelle)

Ludovic G..., 31 ans, propriétaire. Ce malade nous est adressé par M. le professeur Hédon pour des bourdonnements d'oreille dus à une otite scléreuse. Divers traitements déjà essayés sur lui (douche d'air, régime, etc.) sont demeurés sans effet, bien que le malade s'y soit scrupuleusement conformé depuis deux mois.

Antécédents héréditaires : Néant.

Antécédents personnels : Néant. L'examen des divers organes, pratiqué par nous, ne révèle aucune lésion viscérale

si ce n'est des artères un peu dures relativement à l'âge du sujet. Le malade nous déclare que son caractère s'est un peu aigri depuis l'apparition de ses bourdonnements qui lui rendent l'existence d'autant plus désagréable qu'il a moins l'habitude de souffrir.

Ces bourdonnements ont débuté au mois de juillet 1904 dans l'oreille droite, subitement pendant le repas du soir, sous forme d'un bruit tempêtueux de « vent soufflant dans les arbres »; ils sont intermittents, se produisent sans cause appréciable à des intervalles de temps inégalement rapprochés. Ils existent la nuit et empêchent le malade de s'endormir; ils sont exagérés par les mouvements de flexion du tronc et de la tête, et par les changements brusques de position.

Jusqu'au moment de son entrée dans le service d'électrothérapie, le malade a vu ses bourdonnements subir une aggravation rapide, bien que l'ouïe soit restée normale. L'examen de l'oreille pratiqué par M. le professeur Hédon ne révèle à peu près rien d'anormal. Le malade entend claquer l'orifice de sa trompe quand il déglutit sa salive. Il n'a jamais eu d'écoulement d'oreille.

Le 10 octobre 1904, on commence le traitement électrique par l'effluve de haute-fréquence. Dès le 14 octobre (troisième séance), les bourdonnements moins fréquents diminuent d'intensité, c'est maintenant « le bruit lointain d'une lampe de soudeur ».

Le 21 octobre (sixième séance), le malade nous déclare que la veille il n'a pas eu de bourdonnements et n'a été repris que dans le courant de la nuit. Nous le prévenons que ce ne sera probablement pas définitif, qu'il aura sans doute une rechute et en effet il nous déclare que, le 24

octobre (septième séance), les bruits sont revenus aussi forts qu'avant tout traitement mais avec moins de fréquence.

Le 28 octobre (neuvième séance), les bruits s'espacent de plus en plus, ils n'ont pas été entendus de toute la journée du 27.

Le 31 octobre (onzième séance), le malade n'a plus eu de bourdonnements depuis la nuit du 28 au 29.

Le 2 novembre (treizième séance), l'état se maintient excellent, il n'y a plus de bourdonnements.

Sur nos conseils, le malade continue à venir à l'électrothérapie jusqu'au 26 novembre (vingt-cinquième séance) et sort à ce moment parfaitement guéri.

Nous le revoyons les 7 et 15 décembre, la guérison se maintient; mais comme il nous dit, sans y attacher d'ailleurs aucune importauce, que le 14 au soir, en faisant un effort, il a perçu un souffle léger bientôt disparu, nous faisons deux nouvelles séances qui ramènent la guérison absolue.

Cette guéricon se maintient encore le 1er juillet 1905, c'est-à-dire plus de six mois après la cessation de tout traitement.

Nombre total de séances d'effluve : 27.

Observation XVI

(Personnelle)

Sylvie M., 33 ans, ménagère. Est envoyée dans le service électrothérapique par M. le professeur Hédon avec le diagnostic d'otite sèche (bourdonnements d'oreille).

Antécédents héréditaires : La malade, dont le père et la mère sont bien portants, a eu douze frères et sœurs dont

quatre sont morts d'affections broncho-pulmonaires (pleurésie, bacillose) et deux de méningite dans la première enfance. Actuellement, elle a un frère bacillaire.

Antécédents personnels : Chloro-anémie vers sa vingtième année ; s'est mariée à 23 ans et a eu depuis, quatre enfants tous bien portants. Très sujette aux maux de gorge, elle s'enrhume facilement. Pendant sa dernière grossesse, au cours de laquelle les bourdonnements ont fait leur apparition, il n'y a pas eu d'analyse d'urine. Du reste, elle n'a pas présenté de signes d'éclampsie ; l'accouchement s'est fait normalement le 10 août 1904. Actuellement la malade nourrit, elle a vu néanmoins son retour de couches survenir deux mois après l'accouchement et a depuis des règles abondantes et régulières. Jamais d'écoulement d'oreille.

En février 1904, étant enceinte de deux mois, la malade a commencé à s'apercevoir qu'elle devenait dure d'oreille du côté gauche. Quand on lui parlait de ce côté, elle était fréquemment obligée de se faire répéter ce qu'on lui avait dit. Le soir en se couchant, elle sentait un léger bourdonnement. Au mois de juillet, la situation s'aggrave, la malade entend un bruit assez fort, analogue soit au bourdonnement d'un gros taon, soit au cri lointain du grillon, soit enfin à une chute d'eau. Ce bruit plus sensible dans les appartements qu'à l'air libre, cesse en partie pendant que la malade parle. Au moment de son accouchement, les bourdonnements augmentent d'intensité, ce sont alors des tintements de cloches, ils ne troublent pourtant pas le sommeil qui est bon et réparateur. Après les repas, qu'elle prend légers et toutes les trois heures faute de quoi les bourdonnements augmentent, la malade se trouve relativement mieux. Depuis son retour de couches, elle a remarqué que les bruits étaient beaucoup plus intenses pendant les périodes menstruelles.

Elle entre dans le service d'électrothérapie le 9 décembre 1904. Le 12 décembre (deuxième séance), elle éprouve une sensation d'allègement qui disparaît dans la journée.

Le 22 décembre (sixième séance), les bourdonnements subissent une recrudescence, le bruit devient intolérable et s'accompagne d'une sensation pénible de lourdeur céphalique ; la malade est en proie à une surexcitation très vive.

Le 30 décembre (dixième séance), les bourdonnements sont moins violents. La malade plus calme n'est plus revenue sans donner de raison.

Nombre total de séances : 10.

Observation XVII

(Personnelle)

Emilie D..., 32 ans, culottière. Est envoyée par le professeur Hédon avec le diagnostic: otite scléreuse double avec bourdonnements ; à droite, sclérose du tympan.

Antécédents héréditaires : Néant.

Antécédents personnels : La malade a eu une gastro-entérite vers cinq ans et à vingt ans une grippe à forme pulmonaire suivie de pleurésie droite. Deux ans après, elle entre pour des hémoptysies dans le service de M. le professeur Grasset et élimine un kyste hydatique par vomique. Dans les crachats on dénote la présence de quelques bacilles de Koch. Depuis dix ans, elle se porte relativement bien ; elle s'enrhume assez facilement l'hiver, tousse et crache modérément, souffre quelquefois du côté droit. Dans l intervalle des règles qui sont normales, elle a de la leucorrhée vaginale. Elle a eu une seule grossesse terminée par un avortement au

septième mois avec enfant vivant. Son mari est mort de tuberculose chronique. Jamais d'écoulement d'oreille. Il y a cinq ans environ que la malade s'est aperçue que son oreille gauche perdait de son acuité à cause de bourdonnements persistant nuit et jour. Ces bourdonnements, synchrones aux pulsations cardiaques, étaient perçus comme un bruit de machine, de ronron très fort. La nuit, la malade était quelquefois réveillée en sursaut par un claquement retentissant comme «un coup de pistolet tiré contre l'oreille».

L'acuité auditive a diminué de plus en plus jusqu'à déterminer une vraie surdité : la montre n'est entendue qu'appliquée contre l'oreille. C'est seulement depuis un an environ que l'oreille droite a commencé à se prendre : ce sont des bruits de sifflements qui sont perçus ; d'abord espacés, ils sont devenus continuels, et, si de temps en temps ils cessent, ce n'est que pour faire place à un bourdonnement lointain, beaucoup plus faible qu'à gauche. On ordonne des douches d'air par la poire de Politzer, on fait le cathétérisme de la trompe et le massage du tympan à droite, on réalise l'asepsie régionale : on n'obtient aucun résultat. Sans abandonner ce traitement, on envoie trois fois par semaine la malade se faire électriser.

Elle entre le 5 avril 1905. Nous la traitons nous-même avec les électrodes et selon la technique du professeur R. Riddel, de Glasgow.

Le 10 avril (troisième séance), la malade, qui est très nerveuse et fait de l'hystéro-neurasthénie depuis le début de ses bourdonnements, se déclare enchantée ; elle a noté des arrêts momentanés dans ses sifflements à droite.

Le 11 avril (cinquième séance), l'amélioration se maintient. Nous prenons la tension artérielle à la radiale avant

et après la séance de H.-F. avec le sphygmomanomètre de Potain et nous notons : avant Te : 20-21 ; après Te : 18-19.

Le traitement ayant été interrompu par les vacances de Pâques, la malade n'est plus revenue après.

Nombre total des séances : 5.

CONCLUSIONS

Avant de poser des conclusions définitives sur les indications et la valeur thérapeutique de l'effluve de H.-F. dans le traitement des bourdonnements d'oreille, il nous paraît utile de revoir, dans leur ensemble, les résultats obtenus. Nous avons relevé les observations de dix-sept malades qui se répartissent ainsi :

Dix otites scléreuses : Trois ont guéri complètement en un nombre de séances allant de 27 (obs. XV) à 57 (obs. IV) ; quatre ont été très améliorées ; trois n'ont retiré à peu près aucun bénéfice de la H.-F., mais dans ces trois cas ce n'est pas l'inefficacité du traitement qu'il faut incriminer, c'est son insuffisance.

Quatre otites sèches : Une seule amélioration légère (obs. XII), mais si nous n'avons obtenu mieux, ne sommes-nous pas en droit de supposer qu'un léger degré de chloro-brightisme en est cause ? Deux malades, trop tôt découragés (obs. II : 12 séances, obs. XVI : 10 séances), n'ont éprouvé

aucune amélioration ; un échec absolu, mais prévu à cause des lésions tympaniques existantes (obs. XIV).

Une polysclérose généralisée : traitement insuffisant.

Une otite moyenne purulente double : échec.

Une otite moyenne chronique : échec.

En conséquence nous pensons que :

1° Lorsqu'un malade, se plaignant de bourdonnements d'oreille, viendra consulter le médecin pour cette affection, celui-ci devra, *avant de porter son attention sur l'oreille*, procéder à un *interrogatoire* et à un *examen complets* du malade portant à la fois sur ses antécédents héréditaires et personnels, sur ses habitudes et son état physiologique antérieurs et présents de façon à éliminer toute tare, toute lésion organiques susceptibles de déterminer des bruits subjectifs. L'examen de l'appareil auditif ne sera pratiqué qu'ensuite de façon à restreindre dans des limites étroites les indications de la H.-F.

2° La H.-F. ne donnera aucun résultat s'il y a ou s'il y a eu une suppuration auriculaire ; en effet, elle ne peut pas plus agir sur les viciations acquises des différentes parties de l'oreille que sur les malformations congénitales.

3° *Dans tous les cas* où il y aura *otite sèche* et surtout *otite scléreuse*, l'*effluve de H.-F.* constitue le *moyen thérapeutique de choix*, celui qui donnera les succès les plus inespérés. — On devra donc l'ordonner d'emblée, sans négliger, si cela est nécessaire, le traitement local, régional ou général, auxiliaire indispensable pour assurer le plein succès de la médication.

4° Le traitement exigera de 25 à 50 séances, selon l'intensité ou l'ancienneté des bruits ; il sera de 30 séances en moyenne, mais ne devra jamais être inférieur à 20 pour obtenir un résultat durable. Chaque séance sera d'une durée de cinq à dix minutes ; on en fera de trois à cinq par semaine.

5° Au cours du traitement par l'effluve de H.-F., on note habituellement une amélioration rapide, mais passagère (de la 6e à la 10e séance), bientôt suivie d'une rechute ; après quelques nouvelles séances, l'amélioration première reparaît et s'accentue peu à peu jusqu'à la guérison plus ou moins tardive selon les malades. Il peut y avoir quelquefois plusieurs rechutes, mais le malade ne doit pas se décourager s'il a obtenu une première sédation de ses bourdonnements.

6° Pour parfaire et maintenir la guérison, le malade devra, même après la disparition de tout bourdonnement, et à partir du jour de cette disparition, se soumettre encore à une dizaine de séances d'effluves de H.-F.

ESSAI DE THÉORIE

DU MODE D'ACTION DE L'EFFLUVE DE H.-F. DANS LE TRAITEMENT DES BOURDONNEMENTS D'OREILLE

Nous avons démontré plus haut (v. Etiologie et Pathogénie) que les troubles vaso-moteurs — l'hypertension artérielle, en l'espèce — sont la cause des bourdonnements d'oreille des scléreux; nous avons expliqué également par quel mécanisme ils arrivent à exciter le nerf auditif, et d'autre part nous avons constaté dans nos observations et conclu que l'effluve de H.-F. est précisément dans ces cas, les plus rebelles à tous les traitements, souvent l'agent de la guérison, toujours celui de l'amélioration.

Après les premiers résultats obtenus empiriquement, il ne nous reste donc plus qu'à essayer d'expliquer le mode d'action du traitement par l'effluve de H.-F. en nous appuyant sur les propriétés reconnues des courants de H.-F., en général, de l'effluve en particulier.

A la suite de nombreuses expériences, d'Arsonval reconnut que les courants de H.-F. exerçaient une action profonde sur la nutrition générale de l'organisme, car sous leur influence les excrétions sont augmentées (l'excrétion de CO^2 s'élève de 17 litres à 37) de même que le dégagement de chaleur (de 79,6 calories à 127,4 calories par heure), d'où leur emploi dans les maladies par ralentissement de la nutrition.

Le même expérimentateur a montré que ces courants exercent sur les centres nerveux cette action particulière si remarquable étudiée par Brown-Sequard sous le nom *d'inhibition* : par inhibition sensitive, il y a analgésie des tissus traversés ; de même, par inhibition vaso-motrice, on observe de la vaso-dilatation, et comme conséquence un abaissement de la tension artérielle pouvant aller de 1 à 5 et même 8 cc. de mercure (Oudin, Leduc). C'est grâce à cette dernière propriété que tout dernièrement Moutier a pu proposer les courants de haute-fréquence dans le traitement de l'artériosclérose.

Action trophique, inhibition vaso-motrice, telles sont les propriétés fondamentales, primordiales des courants de H.-F., et il semble à première vue que les applications générales — auto-conduction ou auto-condensation — devraient, dans le traitement des bourdonnements d'oreille, donner des rèsultats sinon meilleurs, du moins équivalents à ceux de l'effluve. Nous ne le pensons pas. En effet, il n'y a pas, quand il s'agit de courants de H.-F., d'*applications locales* au sens strict du mot, et ils exercent toujours une action générale énergique, sous quelque forme qu'ils soient appliqués. En employant l'effluve nous pensons qu'à cette influence générale viennent s'ajouter d'autres effets locaux que nous allons préciser. Quand on dirige sur un point de la surface du corps

l'effluve et surtout l'étincelle de H.-F., on voit d'abord la peau s'anémier, devenir blanc crayeux et prendre l'aspect « chair de poule », tous phénomènes dus à une vaso-constriction qui peut être si énergique qu'Oudin a montré qu'à cette *anémie spasmodique* peut succéder un véritable trouble trophique allant jusqu'à la mortification : il y a à ce moment élévation de la tension artérielle locale mais bientôt lui succède une vaso-dilatation inverse qui se manifeste par de la rougeur et de la chaleur des téguments à l'endroit même où on a fait l'application : la tension artérielle s'abaisse. Consécutivement à cette *révulsion*, le pouls présente. avant de reprendre son amplitude normale, des alternatives périodiques d'abaissement et de relèvement qui semblent traduire une série de vaso-constrictions et de vaso-dilatations de moins en moins accentuées (Oudin). D'ailleurs, Moutier, Oudin et Leduc n'ont-ils pas signalé qu'*on obtient par l'effluvation une diminution de tension plus considérable que celle obtenue par l'auto-conduction.* Cette tension, au bout de quelques séances, ne remonte plus à sa hauteur initiale, *elle diminue ainsi graduellement et d'une façon définitive* jusqu'à redevenir normale ; elle peut même tomber au-dessous de la normale dans certains cas (Moutier), mais ce résultat n'est pas à poursuivre, n'ayant aucune utilité thérapeutique. Comment cette inhibition vaso-motrice momentanée devient-elle définitive ? c'est là une question dont nous ne pouvons donner une solution qu'en supposant que la H.-F. agit par action trophique et régularise, rétablit ainsi dans leur état normal les fonctions nerveuses qui président à la mécanique circulatoire.

En dehors de *l'inhibition vaso-motrice* et de *l'action trophique générales*, en dehors de la *révulsion locale*, il est une autre raison qui peut nous faire préférer l'effluve à tout

autre mode d'application des courants de H.-F. Puisque l'action microbicide de cette modalité électrique a été attribuée à une vibration mécanique créée dans le milieu de culture, pourquoi n'admettrions-nous pas, en effet, que cette *imperceptible vibration mécanique* puisse avoir une influence sur l'état local de l'appareil auditif (J. R. Riddell).

En conclusion, nous admettons donc que :

1° Les courants de haute-fréquence agissent sur les bourdonnements d'oreille des scléreux en ramenant à la normale d'une manière définitive une pression artérielle exagérée ;

2° L'effluve de H. F. est la meilleure façon d'appliquer ces courants dans les cas qui nous occupent parce que : *a*) au point de vue général, elle exerce une action trophique aussi considérable et a des propriétés plus hypotensives que l'auto-conduction ou l'auto-condensation ; *b*) au point de vue local, elle détermine une révulsion utile sur la région malade, et peut-être une vibration mécanique profitable.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 13 juillet 1905.
Le Doyen,
MAIRET.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 13 juillet 1905.
Le Recteur,
Ant. BENOIST.

BIBLIOGRAPHIE

N.-B. — Nous nous sommes borné à mentionner **exclusivement** dans notre bibliographie ce qui a trait au traitement des bourdonnements d'oreille par les conrants de haute-fréquence.

DÉNOYÈS (Dr J.). — Les courants de haute-fréquence (Thèse Montpellier, 1902).

GALBRAITH CONNAL (Dr J.) et R. RIDDELL (Dr James). — Journal of laryngology, rhinology and otology (August 1904, London).

IMBERT (Pr A.). — Journal des praticiens (17 décembre 1904, Paris).

MARQUÈS (Dr H.). — Archives d'électricité médicale (10 juillet 1904, Bordeaux)

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime, si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque!